

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 108

LE TRAITEMENT SANGlant
DES
LUXATIONS CONGÉNITALES
DE LA ROTULE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 27 Janvier 1932

PAR

Pierre-Jérôme-René-Léo FOURCADE

Né à GAREIN (Landes), le 20 avril 1905.

Examineurs de la Thèse	{	MM. VILLEMIN, professeur	<i>Président.</i>
		ROCHER, professeur	{ <i>Juges.</i>
		LOUBAT, agrégé	
		DAMADE, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1931-1932. — N° 108

LE TRAITEMENT SANGlant
DES
LUXATIONS CONGÉNITALES
DE LA ROTULE

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Mercredi 27 Janvier 1932

PAR

Pierre-Jérôme-René-Léo FOURCADE

Né à GAREIN (Landes), le 20 avril 1905.

Examineurs de la Thèse

MM. VILLEMIN, professeur	Président.
ROCHER, professeur	Juges.
LOUBAT, agrégé	
DAMADE, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

3, PLACE SAINT-CHRISTOLY, 3

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, PRINCETEAU, W. DUBREUILH, RIVIÈRE,
BARTHE, LE DANTEC, DENIGÈS, AUCHÉ.

PROFESSEURS

MM.

Clinique médicale.....	MAURIAC.
id.....	CASSAET.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.
id.....	BÉGOUIN.
Pathologie et thérapeutiques générales.....	CARLES.
Clinique d'accouchements.....	ANDÉRODIAS.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.....	SABRAZÈS.
Anatomie.....	VILLEMIN.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.
Physiologie.....	PACHON.
Hygiène.....	LEURET.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.....	RÉCHOU.
Chimie.....	CHELLE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.
Pharmacie.....	DUPOUY.

MM.

Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
Clinique chirurg. infantile et orthopédie.....	ROCHER.
Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique méd. des maladies des enfants.....	CRUCHET.
Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY.
Physique médicale et pharmaceutique.....	SIGALAS.
Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.....	BONNIN.
Clinique des malad. cutanées et syphilitiques.....	PETGES.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	DUVERGEY.
Clinique des malad. nerveuses et mentales.....	ABADIE.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	SELLIER.

MM. MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).

LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.

Anatomie.....	DUBECQ.
id.....	DUFOUR.
Physiologie.....	FABRE.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.
Médecine générale.....	CREYX.
id.....	AUBERTIN.
id.....	DAMADE.
id.....	PIÉCHAUD.
id.....	DELMAS-MARSALET.
Maladies mentales.....	PERRENS.

MM.

Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	JEANNENEY.
id.....	CHARRIER.
id.....	LOUBAT.
Obstétrique.....	PERY.
id.....	RIVIÈRE.
Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
Chimie générale pharmaceut. et toxicologie.....	VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

MM.

Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.
Médecine opératoire.....	PAPIN.
Accouchements.....	RIVIÈRE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.

MM.

Puériculture.....	FAUGÈRE.
Démonstrations et préparations pharmac.....	GOLSE.
Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.

Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MON PERE — A MA MERE

Bien faible témoignage de ma profonde
reconnaissance.

A MA SOEUR LUCIENNE

MEIS ET AMICIS

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE LYON

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

A NOTRE JURY DE THESE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LOUBAT

*Chirurgien des Hôpitaux,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre.*

Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et a bien voulu nous éclairer de
ses sages conseils.

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR F. VILLEMIN

*Professeur d'Anatomie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Bordeaux,
Croix de guerre,
Officier d'Académie,
Officier de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie.*

Pour le très grand honneur qu'il nous
a fait d'accepter la présidence de cette
thèse.

Hommage de toute notre gratitude et
de notre profond respect.

AVANT-PROPOS

L'idée première de cette thèse nous a été suggérée par M. le Professeur agrégé Loubat à l'occasion d'un cas de luxation congénitale de la rotule qu'il lui fut donné d'observer et d'opérer par la méthode de transposition du ligament rotulien au mois de mai 1930, dans son service de chirurgie à l'Hôpital des enfants. Qu'il nous soit permis de le remercier vivement d'avoir bien voulu nous confier ce travail et de nous avoir prodigué ses sages conseils.

Mais avant d'aborder notre sujet de front, nous sommes heureux de rester fidèle à la tradition et de profiter de l'occasion qui nous est offerte pour adresser à tous nos maîtres des Facultés de médecine de Lyon et de Bordeaux l'hommage de notre gratitude et de notre profond respect. Nous tenons à témoigner notre très vive reconnaissance à M. le Professeur Villemin autant pour le grand honneur qu'il nous fait d'accepter la présidence de cette thèse que pour la sympathie qu'il a bien voulu nous manifester maintes fois au cours de nos études.

Enfin, nous emporterons un bon souvenir de tous nos camarades d'études et nous n'oublierons jamais les excellents termes d'amitié qui nous ont unis pendant de longues années et qui, nous l'espérons, survivront malgré l'éloignement.

LE TRAITEMENT SANGLANT

DES

LUXATIONS CONGÉNITALES

DE LA ROTULE

INTRODUCTION

D'après la plupart des auteurs, la luxation congénitale de la rotule serait, en clinique, une affection assez rare. Elle doit se rencontrer plus souvent, qu'on ne dit si on considère, comme le fait remarquer très justement Tourneux, le nombre des cas qui passent inaperçus. De nombreux malades, en effet, n'éprouvant par leur luxation que des troubles fonctionnels minimes, ne vont pas consulter un médecin. La luxation congénitale de la rotule a été néanmoins remarquée dès la plus haute antiquité.

Galien a vu, dit Riolan (dans son *Manuel d'anatomie*, éd. 1661, p. 675), un jeune homme, « la rotule lui étant montée vers la cuisse, il luy arriva ces deux accidens, à savoir que son genouil se courbait en devant et qu'il tombait facilement quand il descendait quelque vallée. C'est pourquoi il ne se pouvait passer d'un baston pour se soustenir quand il marchait par ces lieux ». Il recommandait même, dans son *de Faciis*, l'emploi d'un appareil, « le Testudo », destiné à

maintenir en place l'os ayant une tendance à se luxer de nouveau après réduction. Cet appareil convenait à la rotule, de quelque manière qu'elle soit placée.

Mais il faut attendre Paletta, en 1820, pour voir un cas bien décrit. Par la suite, Guérin (1841), Putegnat (1842), Périal (1843), Michaëlis (1854), apportent des observations assez incomplètes. Singer, en 1856, donne un cas très complet et très intéressant. Depuis, en France, ont été enregistrés les travaux de Lannelongue, Servier, Kirmisson, Rudler, Philippe, Broca, Nové-Josseraud; à l'étranger, ceux de Bajardi, Steindler, Potel, Eulembourg, Uhde, Friedlander, Appel, Büllinger-Müller. Enfin, en 1924, l'important travail de Xoudis, élève de Mouchet, qui, dans sa thèse inaugurale, reprend la question et la met au point tant au point de vue de la description clinique de l'affection que du traitement à suivre. Mouchet a préconisé, en effet, une très ingénieuse transposition de la rotule avec ses ligaments sus et sous-jacents, à travers la capsule articulaire.

Depuis cette date, de nouvelles observations ont été publiées néanmoins. Parfois, de nouvelles techniques ont été employées tant en France qu'à l'étranger dans le traitement chirurgical.

Notre but en entreprenant ce travail n'est pas d'étudier la luxation congénitale de la rotule dans ses causes, pas plus que dans les lésions qui l'accompagnent, car il y a peu à ajouter aux descriptions déjà faites. Il n'est pas non plus de décrire ou de mettre en valeur une technique particulière, mais simplement de passer en revue les différentes méthodes employées dans le traitement sanglant de l'affection. Après cette étude, nous essayerons d'apprécier la valeur des moyens employés d'après les résultats enregistrés dans les observations que nous rapportons. A l'observation inédite que nous devons à l'obligeance de M. le Professeur Loubat, nos recherches personnelles nous ont permis d'ajouter neuf observations d'auteurs français et étrangers, toutes, sauf une, postérieures à 1924, date de la thèse de Xoudis.

Nous commencerons notre travail par un rappel rapide étiologique et anatomo-pathologique de l'affection, absolument nécessaire pour faciliter la compréhension des procédés opératoires employés.

Dans le chapitre II, nous examinerons les différentes méthodes de traitement sanglant employées jusqu'à ce jour.

Le chapitre III comprendra les observations recueillies suivies de l'étude des résultats obtenus.

Enfin, dans un IV^e chapitre, nous apprécierons la valeur de ces traitements, et nous pourrons ainsi déduire des conclusions.

CHAPITRE PREMIER

DEFINITION. — ETIOLOGIE. — PATHOGENIE

Le terme de luxation congénitale de la rotule désigne une luxation produite à n'importe quel moment de l'existence du malade à la faveur d'une lésion congénitale. Il y a perte de rapports normaux entre rotule, tibia et fémur; tous les auteurs sont d'accord aujourd'hui sur cette définition.

Cette affection serait un peu plus fréquente dans le sexe masculin, bilatérale dans la moitié des cas; unilatérale, elle siège indifféremment à droite ou à gauche. L'hérédité est fréquente; la luxation est aussi héréditaire par le côté où elle siège. Peu de cas ont été observés dès les premiers jours; mais le plus souvent les parents la remarquent lorsque l'enfant essaye ses premiers pas.

Deux théories ont été proposées pour résoudre le problème pathogénique :

1° La luxation serait primitive et les autres lésions secondaires à cette luxation rotulienne. On admet différentes causes : traumatismes maternels, mauvaises positions fœtales, arthrite fœtale, manœuvres d'accouchement.

2° La luxation est secondaire; les lésions articulaires fémorales, tibiales ou rotuliennes sont primitives et tiennent sous leur dépendance le changement de rapport de ces os entre eux; un arrêt de développement aurait limité l'évolution du condyle externe de préférence ou un développement trop intense aurait favorisé un des condyles fémoraux aux dépens de son congénère. Il en résulte fatalement des déplacements rotuliens.

La théorie de la luxation secondaire semble plus vraie : la

rotule est passive; elle subit les déplacements que lui imposent les désordres des surfaces articulaires et des ligaments.

Le tendon quadricipital et le ligament rotulien forment normalement un angle ouvert en dehors; chaque contraction forte du quadriceps sollicitera donc la rotule à se luxer du côté externe. La saillie du condyle externe et les ligaments rotuliens l'en empêchent; mais si ce condyle externe n'est pas assez développé, si les ligaments sont relâchés, il suffira d'un léger traumatisme, d'une contraction un peu forte des muscles, pour que survienne une luxation complète de la rotule en dehors. Le cas est le plus fréquent puisque, d'après Philippe, on le rencontre 92 fois sur 100.

La luxation en haut, 6 pour cent, coïncide avec un allongement marqué du tendon rotulien : jusqu'à 6 centimètres. Potel explique ainsi ce mode de luxation : « Le quadriceps, frappé au cours de son évolution, se rétracte. Si le groupe des fléchisseurs est passif, la jambe bascule en avant (genu recurvatum). S'il est actif au contraire, le tendon rotulien s'allonge. Les deux autres variétés sont exceptionnelles : ce sont la luxation en dedans, observée par Putegnat, causée par une laxité considérable des ligaments, et le déplacement cunéen. Lannelongue créa ce dernier mot au Congrès de Bordeaux en 1895 pour décrire un cas de luxation où la rotule s'enfonçait comme un coin entre le fémur et le tibia. Le tendon rotulien était exagérément court, puisqu'il ne mesurait pas un centimètre.

Dans la luxation permanente, la rotule est toujours luxée. Elle est incomplète quand la rotule siège sur la face antérieure du condyle et complète quand elle est appliquée sur sa face externe.

La luxation irréductible n'empêche pas la marche, mais la gêne considérablement, surtout lorsque le malade veut monter ou descendre un escalier.

Dans la luxation habituelle, la rotule se luxe seulement dans le mouvement de flexion de la jambe sur la cuisse. Elle est dite récidivante. Chaque déplacement de la rotule est

douloureux et provoque un peu de réaction dans l'articulation sous forme d'hydarthrose passagère. Mais l'enfant sent instinctivement le peu de solidité de son genou; il connaît l'accident qui le guette au moindre faux pas; pour tenter d'y échapper, il marche la jambe raidie, en extension sur la cuisse. Ce sont là les cas qui sont des indications formelles du traitement sanglant.

Bien des malades atteints de luxation congénitale de la rotule sont des individus chétifs, de petite taille, d'ossature et de musculature faibles; ils marchent et parlent tard, présentent parfois des séquelles de diathèses scrofuleuse, rachitique ou tuberculeuse. De nombreux auteurs ont décrit des lésions concomitantes de cette affection :

Servier et Philippe, un pied bot varus;
Smith, une luxation congénitale du radius;
Middeldorff, un pied varus équin;
Prewitt, de la syndactylie;
Bousquet, une rétraction congénitale du biceps;
Friedlander, une luxation congénitale de la hanche;
Bernacchi, une cryptorchidie bilatérale;

Enfin, dans notre cas (obs. VI, Loubat et Chastaignet), il y avait laxité ligamentaire exagérée de toutes les articulations.

Le plus souvent, la luxation congénitale de la rotule est accompagnée du genu valgum. En étudiant l'anatomie pathologique, nous essayerons de chercher quelle est de ces deux affections, si souvent coexistantes, celle qui doit être considérée comme la primitive.

Anatomie pathologique.

La plupart des lésions que nous allons décrire appartiennent principalement à la luxation permanente, car la luxation habituelle ou récidivante est caractérisée par des lésions anatomiques extrêmement discrètes. Paletta, qui eut l'occasion

de disséquer le genou de sa malade, nous dit : « La rotule couchée sur la face externe du fémur touchait même la tubérosité externe du tibia; la surface articulaire était dépourvue de cartilage; le condyle externe était diminué de volume, le ligament rotulien était épaissi et rigide, les muscles étaient divisés de telle sorte que le vaste externe, au niveau du genou, devenait postérieur; le tibia avait subi un mouvement de torsion, de manière que sa crête était tournée en dehors et sa face interne en avant; la jambe était en dehors. »

En considérant successivement les parties osseuses, les ligaments et les muscles, voici quelles sont les lésions anatomo-pathologiques généralement observées : La rotule peut rester à peu près normale, mais le plus souvent elle est diminuée de volume, amincie, arrondie; les saillies ont disparu et sa partie postérieure est dépouillée de cartilage. Parfois, une atrophie squelettique de toutes les pièces du membre malade accompagne l'atrophie de la rotule.

Le fémur est généralement tordu en rotation interne; son corps entier est atrophié. Le condyle externe, également diminué de volume, peut même être complètement absent. Son bord externe tranchant à l'état normal n'existe plus, « limé » par les passages fréquents de la rotule. Dans quelques cas on a constaté sur son côté externe l'existence d'une cavité articulaire de nouvelle formation où venait se loger la rotule luxée. Au contraire, on constate l'effacement de la gouttière trochléenne qui tend à s'aplatir et se comble peu à peu. Elle devient insuffisante pour fixer et maintenir la rotule qui, normalement, doit s'articuler sur la joué externe de cette trochlée. Elle présente souvent des hypérostoses. De même, le condyle interne est hypertrophié; suivant toute vraisemblance, l'hypoactivité d'un condyle entraîne l'hyperactivité de l'autre.

Du côté du tibia, on note également un changement de direction de cet os qui est en rotation externe (Appell, Bergmann, Spitz). Les lésions sont celles du genu valgum. Malgaigne pensait que ce genu valgum préexiste et détermine

la luxation qui serait plutôt une subluxation. Il apparaît, au contraire, avec Hoffa, Poncet, Kirmisson, que la luxation en dehors de la rotule et du tendon du quadriceps détermine la rotation en dehors de la jambe.

Si les deux lésions, luxation congénitale et genu valgum, existent depuis la naissance, il est hors de doute que la luxation rotulienne est la première en date, étant donnée la rareté du genu valgum congénital primitif; de même dans un cas de luxation complète de la rotule accompagné d'un genu valgum peu considérable. Dans les autres circonstances, seule l'histoire de la maladie minutieusement étudiée peut fournir la solution du problème : état général du sujet, coexistence d'autres malformations congénitales, disproportion entre traumatisme et lésion, état des condyles, degré d'atrophie de la rotule, sont autant de signes qui permettront alors de fixer le diagnostic.

LIGAMENTS. — Le ligament rotulien s'allonge et s'atrophie; il devient grêle et est parfois impossible à trouver. Au lieu d'être oblique en haut et en dedans, il devient vertical. Xoudis, dans sa thèse, nous dit que l'ectopie du tendon est la lésion primordiale dans la luxation permanente, l'emportant de beaucoup comme importance sur l'atrophie du condyle externe.

Le tendon quadricipital, dont la rotule n'est qu'un accessoire (puisqu'elle est considérée comme un os sésamoïde de ce tendon), s'est inséré en dehors de son point d'attache normal; tout son trajet est devenu excentrique et même les muscles qui lui donnent naissance sont obligés de suivre cette désaxation. Tout se passe comme si l'ensemble du fourreau musculaire constitué par le quadriceps avait tourné en dehors autour du fémur; le tendon rotulien a suivi le mouvement et est venu s'insérer très en dehors.

Les ligaments latéraux et croisés s'allongent, ce qui explique que, même après une opération bien conduite, on peut encore percevoir des mouvements de latéralité. Dans certains cas, comme dans l'observation VI, on constate une laxité remarquable de toutes les articulations.

L'aileron rotulien interne, en général, est très lâche; l'externe est épaissi, parfois cartilagineux.

MUSCLES. — Ils suivent la rotule dans son déplacement, comme nous venons de le voir à propos du tendon rotulien : le vaste externe devient prépondérant et le vaste interne s'atrophie. C'est ce qui explique le mouvement de spire effectué autour de la diaphyse fémorale par la masse du quadriceps qui devient externe. C'est le quadriceps qui est le plus atrophié. Il peut l'être à un tel point qu'il ne réagit plus à l'examen électrique (Allinghambirt). En outre, le couturier est parfois tellement réduit qu'on peut à peine suivre son trajet (Michaëlis). D'une manière générale, les muscles sont flasques et faibles.

CHAPITRE II

TRAITEMENT

Il faut envisager trois sortes de luxations congénitales de la rotule au point de vue du traitement à suivre :

1° Les luxations découvertes par hasard au cours d'un examen complet du malade : La plupart du temps, il s'agit de luxations permanentes et complètes : la rotule est immuablement fixée à la face externe du condyle externe. Le fonctionnement des muscles s'est, là, adapté à l'anatomie vicieuse de l'articulation. Le sujet ne se plaint pas; on le convaincra difficilement de la nécessité d'un traitement même orthopédique.

2° Les luxations pour lesquelles le praticien pourra conseiller uniquement un traitement orthopédique : Ce sont, d'une manière générale, les luxations récidivantes, mais à récidives très éloignées. Nous ferons aussi rentrer dans ce cas les luxations accompagnées de troubles fonctionnels graves, qui légitimeraient un traitement sanglant, mais où le sujet porteur de l'affection s'oppose systématiquement à toute intervention. C'est le cas du malade de l'observation VII. Le chirurgien dût se contenter, en désespoir de cause, de lui conseiller le port d'une genouillère. Nous rapportons cette observation, car Tourneux nous y décrit les signes et les troubles qui nécessitaient à ses yeux une intervention et il nous y indique de plus la technique opératoire qu'il aurait suivie.

Le traitement orthopédique doit être considéré seulement comme palliatif. Cherchant à combattre les effets de la luxation et non ses causes, il ne donne que peu de chances de succès appréciable. On comprend qu'il ait perdu de plus en

plus de terrain pour faire place aujourd'hui, avec la période aseptique de la chirurgie, au traitement opératoire, dont nous nous occuperons exclusivement.

3° Cette troisième variété de luxations congénitales comprendra tous les cas justiciables d'un traitement sanglant, soit que les moyens orthopédiques aient complètement et toujours échoué, soit que les troubles fonctionnels graves existants posent une indication formelle.

Le nombre des opérations proposées est considérable, puisque, d'après Hoffmeister et Luckeradt (1928), il existerait 44 procédés différents pour traiter chirurgicalement les luxations congénitales de la rotule. Il ne faut point interpréter cette multiplicité de procédés opératoires comme une preuve de l'inefficacité de la plupart d'entre eux; chacun, en effet, ne s'adresse pas au même cas clinique.

Ce sont les lésions anatomiques et elles seules qui dictent la conduite à tenir. Le chirurgien doit tout d'abord, par conséquent, démasquer la cause pathogénique, qui n'est pas toujours évidente. Tant qu'elle n'est pas nettement perçue, on risque avoir des récidives.

Tous les éléments anatomiques de l'articulation peuvent être le siège de malformation ou d'altération : capsule articulaire, ailerons rotuliens, ligament rotulien, tendon quadricipital, muscles, condyle externe, trochlée fémorale. Selon le cas, le procédé opératoire différera : il s'adressera à la capsule, aux tendons, aux muscles ou aux os.

Nous classerons en quatre catégories les différentes méthodes employées :

- 1° Opérations portant sur la capsule, les ailerons rotuliens et les muscles;
- 2° Opérations portant sur le ligament rotulien;
- 3° Opérations portant sur les os;
- 4° Opérations par greffe osseuse :

Procédé d'Albee;

Procédé de Rocher, par butées osseuses.

Opérations portant sur la capsule, les ailerons rotuliens et les muscles.

Il y a deux principes directeurs dans les opérations de cette catégorie : le relâchement de l'aileron interne, qui ne maintient plus suffisamment la rotule, et la rétraction de l'aileron externe, qui empêche cet os de regagner sa place devant la trochlée fémorale. Ces deux lésions peuvent ne pas être concomitantes.

RELACHEMENT DE L'AILERON INTERNE. — Dans ce premier cas, le chirurgien aura recours à une capsulorrhaphie, soit par la résection d'une tranche semi-lunaire, en réunissant ensuite les deux bords, soit par une simple plicature. Il pourra aussi avoir recours à une ténodèse en s'adressant aux tendons qui croisent la face interne de l'articulation.

Wright eut un résultat parfait en sectionnant les tissus à la partie externe de l'articulation et en reséquant une portion de la capsule en dehors.

Perkins sectionne, sur une longueur de 18 centimètres, les tissus fibreux en dehors du tendon du triceps et de la rotule. Il obtient la guérison de son malade.

Legueu, Le Dentu, Bajardi, Schanz, obtiennent de bons résultats en pratiquant une simple capsulorrhaphie, ces deux derniers sans ouvrir l'articulation.

Chevrier rabat le pli fait avec la capsule distendue à la partie interne et le suture aux tissus fibreux péri-rotuliens.

Kirmisson fit à la fois une résection et un plissement de la capsule interne. Il attribua l'insuccès qu'il eut à une mobilisation trop tardive du genou, occasionnée par une suppuration prolongée.

Broca sectionne sur le bord externe de la rotule l'expansion du tendon quadricipital et la capsule, sans ouvrir l'articulation. Il fixe la rotule au ligament latéral interne. Quatre ans après, la rotule était restée en place, un peu plus haute et plus externe que normalement.

Nous rapportons, dans l'observation I, l'histoire d'un enfant

de 8 ans opéré par Tourneux : l'aileron interne trop développé paraissant devoir être seul mis en cause, un large pli fut formé aux dépens de la partie exubérante de cet aileron, rabattu sur le côté interne et fixé solidement au restant des plans aponévrotiques à l'aide de catgut chromé. Suites opératoires parfaites : mobilisation prudente commencée une dizaine de jours après l'opération. Guérison maintenue au bout de trois ans.

Ténodèses. — Certains auteurs ont voulu renforcer la capsule et les ailerons rotuliens en s'adressant aux tendons du demi-tendineux, du demi-membraneux et du droit interne.

Bocker renforce l'aileron interne en fixant le demi-membraneux au périoste rotulien.

Lanz, au lieu de sectionner le vaste externe, renforce le vaste interne à l'aide du droit interne, qu'il vient fixer également au bord interne de la rotule.

Hoffa suture le demi-membraneux, à la partie inférieure du tendon quadricipital.

Heussner agit de même avec le tendon du demi-tendineux.

Ombredanne sectionne très haut le tendon du demi-membraneux, l'engage d'arrière en avant dans un tunnel foré sous le périoste du condyle interne, puis dans un tunnel trans-rotulien, au sortir duquel il le rabat et le suture à lui-même.

Mais cette technique, d'une exécution délicate, s'adressait à un cas de luxation pathologique, accompagnant une paralysie infantile complexe et non plus à un cas de luxation congénitale.

Dans l'observation II, Harold R. Conn obtient un bon résultat en s'adressant successivement à la capsule, au vaste interne allongé et au vaste externe rétracté.

RÉTRACTION DE L'AILERON EXTERNE. — Dans cette deuxième hypothèse, les auteurs ont recours à la section des tendons des muscles péri-rotuliens. Ainsi J. Guérin (*Recherches sur les difformités congénitales*, 1842) a pratiqué la ténotomie sous-cutanée du vaste externe et a obtenu une guérison maintenue au bout de six mois. Spitz et Golding Bird, dans des opéra-

tions du même genre, n'obtiennent pas de résultats satisfaisants. Nous rapportons, dans les observations III, IV et V, l'histoire de trois malades présentés par Bryan Mc Farland au Congrès d'orthopédie de Liverpool au mois d'octobre 1928 (*Journal of bone Joint Surgery*, 1929). Il pratique par trois fois la ténotomie du vaste externe également. Le résultat qu'il obtint est assez bon pour le premier malade, mais médiocre dans les deux autres cas.

Opérations sur le ligament rotulien.

Nous avons vu que, normalement (Ombredanne, *Précis de chirurgie*, 1923), l'axe du fémur forme avec l'axe du tibia un angle ouvert en dehors. La rotule se tient en équilibre devant le sommet de l'angle : en bas, elle est bridée par le ligament rotulien vertical. En haut, elle est sollicitée par l'action musculaire du quadriceps. Or, la résultante des forces musculaires du quadriceps est une ligne un peu moins oblique que le fémur, mais faisant pourtant avec l'axe du tibia un angle également ouvert en dehors. Il en résulte que la contraction du quadriceps tend à renvoyer la rotule en dehors. Il n'en est pas ainsi parce que les ailerons rotuliens internes s'y opposent et aussi parce que la berge externe du fémur est surélevée de manière à endiguer la rotule et s'opposer à son échappement externe.

Dans la luxation congénitale, le condyle externe du fémur peut présenter une aplasie congénitale se traduisant par l'abaissement de cette berge externe, et dès lors la rotule est luxable. Toutefois, le rôle si important du condyle externe peut être diminué si on réussit à changer la direction de cet axe de traction du quadriceps.

C'est ce que Roux (de Lausanne) parvint à réaliser le premier. Voici comment il décrit sa technique au Congrès de chirurgie en 1888 : « Incision à la partie supéro-externe de la rotule, pour sectionner les fibres d'insertion du vaste externe. Deuxième incision commençant au-dessus de la ro-

tule en dedans, la contournant et descendant le long du bord interne du ligament rotulien, jusqu'à l'extrémité inférieure de son insertion. Déplacement du tendon rotulien, en ménageant un peu de périoste à son extrémité inférieure et transplantation à une portion plus interne du tibia, dénudée de périoste. On assure la coaptation de ce tendon par deux clous en acier et on suture les bords au périoste tibial avec du catgut. »

Donc trois temps dans cette opération :

- a) Libération de la rotule en dehors par section des fibres du vaste externe;
- b) Capsulorrhaphie en dedans;
- c) Déplacement en dedans de l'insertion tibiale du ligament rotulien.

Plus tard, Roux a apporté quelques modifications à sa technique (*Revue médicale romande*, Nicod, 1920); au lieu de détacher complètement le tendon rotulien avec la tubérosité antérieure du tibia, il commence par diviser ce tendon longitudinalement en deux moitiés inégales : la partie interne, représentant les $\frac{2}{3}$ du tendon, est détachée en même temps qu'une petite lamelle osseuse au ciseau et transportée en dedans, tandis que la partie externe est laissée en place. Ainsi, il obtint une meilleure nutrition du tendon et il évite une exagération de rotation externe de la jambe, toujours possible.

Depuis, plusieurs auteurs ont imaginé des procédés multiples, mais dérivant tous de la méthode initiale de Roux.

L'Italien Dalla Vedova a exposé par la suite une méthode rationnelle de cette opération : déplacement du ligament rotulien, plissement de la capsule du côté interne, libération du bord rotulien externe, de manière à l'isoler de son cadre fibreux. Il ramène la rotule en place, déplace ensuite le ligament rotulien et raccourcit l'aileron interne. Il transplante alors son tendon en avivant son bord interne et en le suturant au périoste de la face interne du tibia.

Lui aussi a modifié un peu sa technique par la suite : 1^o par une première incision cutanée sur le bord externe de la rotule et du ligament rotulien, il libère la rotule et le ligament rotulien des parties fibreuses externes; 2^o par une incision cutanée interne, il découvre la face interne du genou; à ce moment-là, il divise le ligament rotulien longitudinalement, détache sa moitié interne de son insertion inférieure et va la suturer aux parties fibreuses recouvrant le condyle interne en lui faisant traverser une boutonnière fibreuse; 3^o la moitié externe du tendon est réunie aux parties fibreuses de la face interne du tibia et ainsi légèrement reportée en dedans.

Rocher, de Bordeaux (*Journal de médecine de Bordeaux*, 1904), pratique des opérations comprenant les trois temps de la technique de Roux en les combinant avec des interventions sur les parties osseuses.

Goldthwalt imagine un procédé qui consiste à diviser longitudinalement le tendon rotulien, à détacher la moitié externe de son insertion inférieure et à la faire passer sous la moitié interne restée en place, pour aller l'insérer sur la partie supéro-interne du tibia. L'auteur fait néanmoins remarquer que le point capital de l'opération est le redressement de la ligne de traction du quadriceps.

Quénu (*Bulletin de la Société de chirurgie*, 17 mai 1911) et Broca (*Gazette des hôpitaux*, 1912) ont procédé également avec succès à des transplantations du ligament rotulien.

Le Professeur Tavernier, auquel nous avons écrit, a bien voulu nous répondre qu'il restait fidèle à sa technique : « isolement de la rotule, de son ligament et de son point d'insertion, taille en dedans d'elle aux dépens de la capsule antérieure, d'un long lambeau symétrique mais inverse à pédicule inférieur; les lambeaux sont intervertis par transfert de la rotule en dedans avec réimplantation interne de la tubérosité; pour faire passer en dehors le lambeau capsulaire, il faut sectionner en travers presque complètement son pédicule aponévrotique au niveau de l'interligne, il n'est plus

nourri que par des adhérences au ligament adipeux. L'adaptation est alors parfaite. »

M. Tavernier ajoute qu'il faut aussi quelquefois retailler la face profonde de la rotule pour l'adapter à sa nouvelle situation sur le fémur. Il n'a eu l'occasion de faire l'opération que deux fois avec de très bons résultats.

Dans l'observation VI, observation inédite, M. Loubat a fait une opération mixte : à la transplantation en dedans de l'insertion tibiale du ligament rotulien, il a joint un raccourcissement par plicature de toute la partie interne de la capsule et des ailerons internes.

Tourneux, dans l'observation VII, étudie la symptomatologie détaillée d'un cas de luxation congénitale double intermittente de la rotule chez une jeune fille de 17 ans. Il indique la méthode de traitement qu'il aurait employée s'il avait décidé sa malade à subir une opération sanglante, à savoir encore : raccourcissement de la capsule et de l'aileron rotulien interne et déplacement en dedans de l'insertion tibiale du ligament rotulien pour redresser l'axe de traction.

Enfin, Mouchet, dans un cas particulier de luxation très externe et très irréductible, a été amené à suivre une autre conduite : Après avoir, selon le procédé de Roux, libéré la rotule et le ligament rotulien de leurs attaches fibreuses latérales et après avoir détaché au ciseau la tubérosité antérieure du tibia, il s'est aperçu que jamais il n'arriverait à replacer la rotule et son tendon à leur place normale; leur position était trop ectopique; de plus la saillie du condyle externe normalement développée s'y opposait.

Il imagine donc un procédé très ingénieux qui consiste à faire passer l'appareil rotulien par une boutonnière pratiquée à travers la capsule antérieure du genou avant de l'aller transplanter plus en dedans. Nous rapportons, dans l'observation VIII, l'histoire très intéressante d'une malade opérée de luxation congénitale de la rotule d'après ce procédé par Jean (*Revue d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur*, Paris, 3 mai 1930). L'auteur nous dit la facilité de l'exécution

de cette technique même pour le chirurgien qui la pratique pour la première fois. Il n'a éprouvé de difficultés que pour fermer la brèche capsulaire externe : les points faits aux crins de Florence tiraient fortement et il n'était pas sans avoir quelques craintes sur la solidité et la vitalité ultérieure des tissus. Si la rotule avait été quelque peu plus large, la brèche faite n'aurait pu être comblée sans une autoplastie. Cette autoplastie, Jean aurait eu pour la réaliser, nous dit-il, à choisir entre les trois procédés proposés par Tavernier, Bérard et Ferraresi.

Nous avons mentionné déjà celui de Tavernier.

Bérard, de Lyon, propose de prélever un lambeau fibro-périosté par dédoublement superficiel du tendon rotulien et décollement du périoste prérotulien, lambeau qu'on rabat de dehors en dedans.

Ferraresi, pour la restauration du tendon rotulien, conseille de prélever un lambeau à pédicule inférieur dans l'épaisseur du tendon du droit antérieur et à le rabattre vers le bas sur la brèche.

Nous verrons, dans notre chapitre IV, la valeur de la technique d'Albert Mouchet, celles de toutes les autres employées, et les reproches qui peuvent leur être adressés.

Opérations sur les os.

Cherchant une méthode de traitement sanglant pour la luxation congénitale de la rotule, de nombreux auteurs se sont tout d'abord adressés aux parties osseuses. Ils ont cherché soit à supprimer la rotule, soit à augmenter le volume du condyle externe, soit enfin à creuser une trochlée en évitant le condyle interne.

Fowler, Altmann, Kummer et Berger ont enlevé purement et simplement la rotule et ont obtenu ainsi de bons résultats. Bien que l'ablation de cet os n'entrave en rien la marche, la luxation congénitale n'est pas justiciable d'une telle mutilation.

Nové-Josserand poussa plus loin : il pratiqua l'arthrodèse du genou, en conservant la rotule, dont il aviva la face postérieure.

Bernacchi fit la résection du genou pour obtenir une ankylose rectiligne dans un cas de luxation où la ténotomie avait échoué.

Ridlon et Thomas provoquèrent une ostéite réactionnelle hypertrophique qui augmentait le volume du condyle externe en appliquant à ce niveau des coups de maillet.

Trendelenburg allonge le condyle externe en y introduisant dans une fissure faite au ciseau une cheville d'ivoire.

Cherchant à creuser une trochlée dans le condyle interne, Ollier obtint ainsi un succès dans un cas de subluxation de la rotule en dehors. Lucas-Championnière également en faisant de plus une suture du tendon du droit antérieur et des tissus fibreux périrotuliens avec les tissus fibreux de la région interne du genou. Broca abrase le condyle externe et creuse en dedans du condyle interne un logette pour la rotule. L'observation IX contient un modèle de ce genre d'opération. Pollard, suivant le même procédé, résèque en plus une partie de la capsule en dedans.

La simple ostéotomie de Mac Ewen, dans le cas où le genu valgum concomitant à la luxation amène des troubles fonctionnels, peut donner de bons résultats. En effet, elle redresse la jambe et c'est une opération peu grave. Ohrloff, Middeldorpf, Gross, ont obtenu des succès, tandis que Pollard et Broca, après une intervention de ce genre, ont vu les troubles fonctionnels augmenter.

Si le genu valgum est très accentué, on aura recours tout d'abord à l'opération de Mac Ewen et on traitera ensuite la luxation par la méthode que l'on aura choisie. Au contraire, si les lésions occasionnées par le genu valgum sont peu marquées, on s'occupera seulement de la luxation. On pratiquera plus tard l'ostéotomie de Mac Ewen, si les troubles fonctionnels amenés par ce genu valgum n'ont pas rétrocedé à la suite de cette première intervention.

Pour lutter contre cette déformation en valgus, Schling enleva un morceau de tibia en forme de coin, à base interne, au niveau de l'extrémité supérieure de cet os et sectionna le péroné.

Opérations par greffes osseuses.

Nous ferons rentrer dans cette dernière catégorie :

1° L'opération d'Albee;

2° Le procédé tout récent de M. Rocher par butées osseuses, que nous sommes heureux de pouvoir rapporter ici.

1° PROCÉDÉ D'ALBEE.

Albee a donné une solution du problème qui consiste à rendre sa saillie normale à la berge fémorale externe et à remettre dans sa position normale la joue externe de la trochlée fémorale. Dans ce but, il mobilise et surélève le versant externe du fossé intercondylien; il comble la brèche sous-jacente ainsi faite par l'inclusion dans l'épiphyse d'une greffe osseuse empruntée au tibia. Voici ce que dit Albee dans le *Bone Graft Surgery*, 1917, concernant son opération :

« De la multiplicité des méthodes inventées pour la correction de la luxation congénitale de la rotule, particulièrement des procédés qui utilisent les parties molles comme moyen de correction, on peut tirer la conclusion qu'aucune méthode n'a été trouvée satisfaisante pour tous les cas. Plusieurs rotules se sont relaxées après des périodes de temps variables, à la suite d'opérations fixatrices par les parties molles, comme raisonnablement on pouvait le prévoir. Une greffe de tissu mou, que ce soit un ligament ou un fascia, ne pourra supporter qu'une petite traction et graduellement sera arrachée si une grande traction est exercée sur lui. Le plus sûr point d'appui pour tendon, fascia ou ligament, se fait à travers l'os et même alors, à moins qu'un grand soin ne soit apporté et que le ligament lui-même ne soit solidarisé avec

l'os auquel il est fixé, indépendamment du matériel de suture, on ne peut être assuré que la nouvelle fixation restera solide. Tout matériel étranger suturé sur un os sur lequel un suffisant effort est exercé, graduellement, s'arrachera par sa propre action destructrice. »

Voici la technique opératoire imaginée par l'auteur, qui cherche à modifier l'architecture du condyle externe :

Une incision cutanée semi-lunaire est faite sur le côté externe de la rotule, suffisamment longue pour atteindre en bas la tubérosité tibiale et en haut le condyle externe. Sans

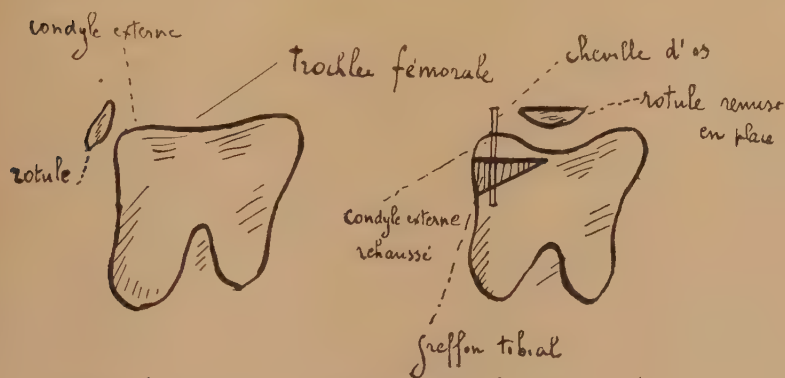


Fig. 1. — Opération d'Albee

s'occuper des tissus articulaires, le condyle externe est incisé avec un large et mince ostéotome sur une longueur de 4 à 5 centimètres et à un peu plus de 1 centimètre au-dessous de la surface articulaire antérieure et parallèlement au grand axe du fémur. Cette entaille osseuse permet à la surface antérieure du condyle externe d'être relevée à un plan supérieur à celui du condyle interne par la production d'une fracture en bois vert, près de la gorge de la trochlée; le but étant de former un obstacle rigide et permanent s'opposant au déplacement externe de la rotule. Quand ce segment antérieur du condyle a été soulevé en avant, suffisamment pour montrer qu'il sera capable de jouer son rôle de limitation, on mesure la

largeur de la fissure osseuse ainsi produite et à travers la même incision cutanée prolongée, on prélève sur la crête tibiale une greffe osseuse suffisamment large pour combler la fissure (fig. 1). Cette greffe osseuse peut être facilement et rapidement prélevée par l'emploi de la scie mécanique. Avant le prélèvement de la greffe, on peut la perforer obliquement, à un ou deux endroits par le perforateur mécanique, en sorte qu'elle peut être fixée à la partie supérieure du condyle externe, une fois à sa place, par deux chevilles prélevées également sur la crête du tibia et arrondies au tour mécanique de façon à s'adapter à la forme des trous percés dans le greffon. La structure spongieuse du condyle reçoit les chevilles d'os facilement, quand elles sont mises en place; le perforateur mécanique peut encore être introduit dans les trous déjà faits dans le greffon, pour perforer ensuite en dessous le condyle externe. Les ligaments et expansions tendineuses sont suturés par-dessus la greffe, contenant ainsi solidement le fragment soulevé du condyle, avec du tendon de kangaroo; la plaie cutanée est suturée sans drainage et le membre, jusqu'à l'aîne, est placé dans un plâtre pendant trois semaines. A ce moment, on commence les mouvements passifs et le massage.

2° PROCÉDÉ DE ROCHER.

Nous en arrivons enfin à la nouvelle opération par butées osseuses réalisée récemment par H. Rocher dans le traitement des luxations récidivantes.

Ce même procédé a été utilisé avec succès pour bloquer les hanches paralytiques. On sait également la fortune de l'ostéoplastie caracoïdienne, méthode d'Oudard (deuxième manière) décrite dans la thèse de Saint-Martin, Bordeaux, 1931, et les résultats excellents obtenus par Lenormand, Bérard et Loubat. M. Rocher a pensé avec juste raison que la butée osseuse représentait aussi un puissant moyen pour maintenir la rotule en place.

Voici la nouvelle technique qu'il a employée dans un cas de luxation récidivante bilatérale (Observation X) :

« Incision arciforme de 10 centimètres de longueur à convexité antéro-interne, sur la face externe de l'articulation. Le sommet de la courbe passe sur la rotule, afin d'éviter sa superposition avec l'incision de la capsule pratiquée le long du vaste externe, jusqu'au niveau du plateau tibial. Ouverture

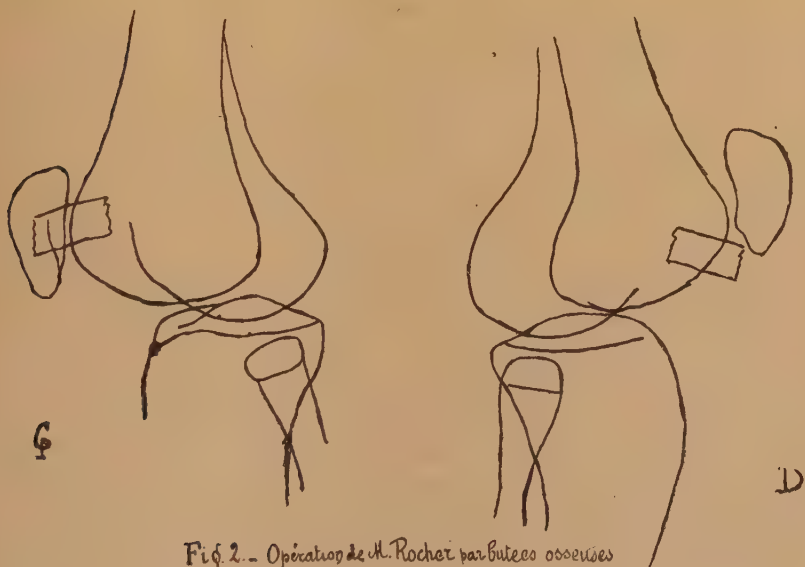


Fig. 2. — Opération de M. Rochet par butées osseuses

du cul-de-sac articulaire de manière à voir la zone de réflexion du repli synovial sur la berge trochléenne. En dehors de ce repli, au ciseau une brèche de 2 centimètres de long sur 2 centimètres de profondeur est pratiquée de haut en bas et d'avant en arrière dans le condyle externe. Un greffon osseux est prélevé au niveau de l'angle costal postérieur de la 10^e côte; il est dédoublé au ciseau dans le sens de son épaisseur. On obtient ainsi deux greffons courbes; l'un d'eux est enfoncé dans la brèche préparée; l'autre est réservé pour le côté opposé. Ce greffon costal, par sa courbure, incline sa partie

supérieure vers le bord externe de la rotule et bloque son mouvement de translation latérale. Suture de la synoviale par surjet; suture de la capsule, puis de la peau.

Un greffon tibial pourrait être utilisé, mais un greffon qu'il faudrait ployer pourrait perdre de sa rigidité. Au contraire, le greffon costal prélevé au niveau de l'angle postérieur de la côte représente un segment osseux rigide et de la forme cherchée; mais il faut un greffon assez volumineux pour éviter sa résorption ultérieure conditionnée par l'ostéolyse que subit tout greffon mal nourri.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

(TOURNEUX, Clinique chirurgicale, Toulouse, 1931.)

Le malade est un enfant de 8 ans appartenant au sexe masculin, dont les antécédents, tant héréditaires que consanguins, ne présentent aucun intérêt. Il n'a commencé à marcher qu'assez tard, vers 19 mois, et ses parents ont remarqué que ses premiers pas furent accompagnés de chutes très fréquentes. Cette facilité à tomber, attribuée tout d'abord à l'incertitude de l'équilibre habituel aux petits enfants, puis à la faiblesse musculaire de ses jambes, continua cependant à se manifester pendant les années suivantes, et on ne tarda pas à constater qu'elle survenait surtout quand l'enfant marchait sur un sol inégal, qu'il se mettait à courir, qu'il devait descendre un escalier ou qu'il se baissait pour ramasser un objet par terre.

Les parents remarquèrent encore que, lorsque l'enfant pliait les genoux, la rotule droite se déplaçait sur le côté externe de l'articulation dès que la flexion avait dépassé un certain degré, alors que rien de semblable ne se passait pour le membre inférieur gauche.

Pendant plusieurs années on ne fit pas de traitement, espérant qu'avec l'âge tout s'arrangerait, puis, devant la persistance des troubles fonctionnels, on essaya du port d'une genouillère, qui ne produisit aucun résultat satisfaisant. A ce moment-là, ce petit garçon se présentait dans un excellent état de santé générale, sans aucune tare apparente : il était grand pour son âge, paraissant très bien musclé, n'avait pas eu de maladies de l'enfance, et tous

ses appareils fonctionnaient normalement. Pas de signes de rachitisme ni de syphilis.

En l'examinant couché, dans la position horizontale, les deux jambes étendues en repos complet et les talons bien rapprochés, on ne constatait à première vue rien de particulier dans la direction générale des deux membres, dont les axes se dirigeaient normalement sans déviation; en particulier, il n'y avait pas de genu valgum. Mais en regardant de plus près on remarquait que, si du côté gauche la saillie formée par la rotule et son ligament apparaissait nettement, il n'en était pas de même du côté droit, où l'on ne voyait aucune saillie, mais au contraire une surface un peu déprimée.

Palpant ensuite les deux articulations, on se rendait compte que la rotule gauche était bien à son siège habituel et que, au contraire, à la place qu'aurait dû occuper la rotule droite, on ne trouvait que la poulie fémorale, extrêmement libre; quant à la rotule, qui paraissait présenter des dimensions un peu inférieures à celles de sa congénère, elle se trouvait appliquée sur la face antérieure du condyle externe.

Cette rotule jouissait en outre d'une mobilité transversale tout à fait anormale, car, la saisissant entre deux doigts, on arrivait à la ramener du côté interne un peu en dedans de la ligne médiane.

Les deux ligaments rotuliens, dont l'implantation se faisait comme d'habitude sur la tubérosité antérieure du tibia, située bien à sa place normale, sur la ligne médiane, puisqu'il n'y avait pas de torsion de la jambe, étaient bien développés; seulement, par suite de la position excentrique de la rotule, celui du côté droit s'étendait un peu obliquement en bas et en dedans.

Les condyles ne présentaient du côté gauche rien de particulier; au contraire, ceux de droite montraient de l'asymétrie : l'externe était plus petit et plus aplati que normalement, ce qui grandissait encore davantage la saillie de l'interne, déjà plus développé que celui du côté opposé.

Il n'y avait pas d'atrophie du côté des membres; mais au niveau du tiers inférieur de la cuisse on relevait au détriment de la cuisse droite une différence d'environ 3 centimètres qui paraiss-

sait dépendre d'une légère insuffisance de développement du vaste interne. Au point de vue de la mobilisation, tous les mouvements de l'articulation du genou gauche s'effectuaient sans aucun trouble et sans aucune modification; par contre, il n'en était pas de même lorsqu'on faisait exécuter au genou droit des mouvements de flexion, et on constatait qu'à un moment donné, quand on approchait de l'angle droit, la rotule s'achappait brusquement et venait s'appliquer par sa face profonde sur le côté externe du condyle, dont on pouvait alors remarquer l'aplatissement de la face antérieure ainsi que l'effacement du rebord.

En extension, la rotule venait spontanément reprendre sa position initiale au-devant du condyle, sans qu'il fût nécessaire de l'y ramener avec la main. La luxation pouvait se reproduire à volonté sans s'accompagner jamais du moindre phénomène douloureux.

Il s'agissait d'une luxation congénitale externe de la rotule droite appartenant à la variété permanente incomplète. La raison même de cette luxation était facile à élucider : cette grande mobilité de la rotule et la facilité avec laquelle on parvenait à l'amener au niveau de la face externe du condyle ne pouvaient provenir que d'une laxité exagérée de l'aileron interne, qui, avec la conformation particulière de la face antérieure du condyle et l'absence de son rebord, devait être une des deux causes permettant le glissement de la rotule en dehors. A cela devait vraisemblablement s'ajouter le léger degré d'atrophie constaté au niveau du vaste interne, qui, entraînant une rupture de l'équilibre musculaire, devait permettre une action prédominante du vaste externe. Il ne paraissait pas qu'il y eût là, comme cela se voit souvent, de l'épaississement et de la rétraction de l'aileron externe, puisqu'on arrivait sans aucune difficulté à ramener la rotule sur la ligne médiane, dans l'échancrure intercondylienne, qu'elle s'empressait d'ailleurs d'abandonner dès qu'on cessait de l'y maintenir.

L'échec complet des méthodes orthopédiques déjà mises en œuvre posait l'indication d'une intervention chirurgicale.

Il n'y avait pas de genu valgum, pas non plus de déviation, de torsion ou de rotation osseuse amenant un déplacement de l'in-

sersion du tendon rotulien par rapport à l'axe du membre. L'appareil ligamentaire seul paraissait pouvoir être incriminé, et encore une partie seule de cet appareil, car l'aileron rotulien externe ne présentait, ni rétraction, ni induration. La laxité tout à fait anormale de l'aileron interne paraissait donc la véritable cause de la luxation, favorisée secondairement par l'hypotonie du vaste interne et par légère atrophie présentée par le condyle fémoral externe.

On devait donc chercher à maintenir la rotule dans l'échancrure intercondylienne en agissant contre le trop grand développement de l'aileron interne; il présentait trop d'étoffe; il convenait donc de le ramener à de justes proportions. C'est pourquoi, après un examen radiographique qui ne révéla rien de spécial, après avoir pris toutes les précautions aseptiques nécessaires, sous anesthésie générale, le genou fut abordé par une incision en fer à cheval, à convexité supérieure. La rotule et son appareil fibro-tendineux une fois mis à nu, il fut formé aux dépens de la partie exubérante de l'aileron rotulien un large pli dont l'étendue et l'épaisseur furent progressivement augmentées jusqu'à ce que la rotule ait été amenée en bonne position. Le pli fut alors arrêté au moyen de fortes pinces. Plusieurs mouvements de flexion successifs montrèrent que l'os replacé ne pouvait plus glisser au dehors. Il ne restait plus alors qu'à rabattre sur le côté interne la partie de l'aileron ainsi délimité et à le fixer solidement au restant des plans aponévrotiques, ce qui fut fait en catgut chromé. La peau fut ensuite réunie par des agrafes de Michel.

Les suites opératoires furent parfaites : la réunion eut lieu par première intention, et, une dizaine de jours après l'opération, on commençait à mobiliser prudemment l'articulation. Bientôt, l'enfant se mit de lui-même à remuer son membre inférieur, et, un mois plus tard, il pouvait marcher et plier le genou sans difficulté.

Actuellement, il y a trois ans qu'il est opéré, et il se sert aussi bien de sa jambe droite que de sa jambe gauche. Quant à sa rotule, elle n'a pas bougé de la place qui lui avait été assignée.

OBSERVATION II.

(Harold R. Conn, Meeting of the American Orthopedic Association,
May 1924, *Journal of bone and joint surgery*.)

Enfant de 16 mois né à terme, qui avait été considéré comme normal jusqu'à ce qu'une déformation du genou droit incite les parents à consulter un médecin. Les antécédents héréditaires et personnels ne révèlent rien de particulier. Le développement intellectuel et physique de l'enfant était même au-dessus de la moyenne. L'examen clinique montra un membre inférieur gauche normal, fonctionnant parfaitement. La cuisse et le mollet droits, cependant, étaient légèrement atrophiés; le réflexe patellaire ne put pas être obtenu, et pourtant l'extension active du genou fléchi le produisait. La mobilité passive de ce genou droit était normale. Elle aplatissait seulement la surface antérieure du genou et produisait une dépression palpable entre les condyles fémoraux. En même temps, on notait une rotation et une abduction du tibia sur le fémur s'élevant respectivement à 10 et 15 degrés.

L'examen radiologique fut négatif, mais le diagnostic de luxation congénitale externe de la rotule fut aisément confirmé par la palpation de la capsule au-dessus du bord latéral de l'articulation.

Les anomalies d'abduction et de rotation du tibia dans ses relations avec le fémur retenaient particulièrement l'attention. L'ostéotomie offrait une solution, mais aurait mis l'articulation du genou dans une gêne mécanique considérable et permanente; elle fut par conséquent rejetée. Un procédé plus simple s'imposait.

Après préparation de la peau, on fit à la surface supérieure du genou droit une incision en U, à convexité inférieure, la branche externe du U étant portée très bas sur la surface latérale externe et prolongée bien au-dessus. La capsule ouverte montra une rotule reposant par sa face articulaire sur la face latérale du condyle fémoral externe, position dans laquelle elle était retenue par les fibres raccourcies de la capsule externe. Le tendon du quadriceps, bien développé, accompagnait la rotule, entraînant avec lui les fibres

allongées du vaste interne, tandis que les fibres du vaste externe étaient raccourcies au même degré. Les insertions tendineuses des deux vastes étaient primitivement indépendantes du tendon propre du quadriceps; ce fait attira l'attention.

En dehors du bord externe de la rotule et parallèlement au tendon du quadriceps, une incision fut faite de haut en bas, ce qui permit la réduction de la rotule luxée et du tendon. Cette incision de la capsule latérale doit être longue et profonde à travers la synoviale. La capsule interne et sa synoviale sous-jacente furent excisées également et transplantées de manière à restaurer la défec-tuosité externe. Une suture continue avec du catgut chromé n° 1 fut employée pour maintenir la greffe à la capsule, en prenant soin de passer les points en dessous de la synoviale et non à travers. La dépression interne qui en résulta fut fermée par des points séparés au catgut chromé n° 2. L'articulation était ainsi à peu près restaurée au point de vue aspect et structure.

Mais pour assurer la permanence de la restauration, à cause du raccourcissement de la capsule inélastique, les fibres relâchées du vaste interne furent raccourcies par une excision et le bout terminal solidement suturé au quadriceps et au bord supérieur de la rotule. Le vaste externe, déjà raccourci, était fixé sans allongement au tendon du quadriceps, un peu plus haut que le point d'insertion du vaste interne. Ainsi on remédiait à la rotation externe exagérée. Les fibres externes du quadriceps furent également sectionnées sur un tiers de leur largeur. La frange de section la plus inférieure fut enfouie et fixée par une solide suture au catgut chromé sous la portion intacte du tendon. Il y a intérêt à refouler en dessous les fibres courtes sectionnées, car ainsi le bord externe de la rotule est attiré en arrière; si elles étaient suturées au-dessus, la rotule serait repoussée en avant.

L'hémostase faite, on sutura finement le derme. On mit le membre dans une gouttière, le genou étant fléchi suffisamment pour maintenir le quadriceps dans une légère tension. Le résultat opératoire fut complet. Les points furent enlevés le quatrième jour et la gouttière remplacée par un bandage de flanelle serrée. La réduction a persisté, et il y eut développement complet de l'emploi normal des mouvements actifs.

OBSERVATION III.

(Bryan Mc FARLAND, Congrès d'orthopédie de Liverpool, 1928,
Journal of bone Joint Surgery, 1929.)

Le malade est un enfant de 13 mois, qui, à part une luxation congénitale double de la rotule, ne présente rien d'anormal. La seule position possible du membre inférieur était l'hyperextension, la face antérieure de la jambe pouvant venir toucher la face antérieure de la cuisse. On fait une ténotomie sous-cutanée du vaste externe. La jambe droite est opérée la première, la gauche quatorze jours plus tard. La luxation réduite est maintenue en laissant le membre tout entier dans une gouttière.

Deux mois plus tard, l'enfant pouvait marcher sans appareil, l'extension étant de 175 degrés et la flexion de 75 degrés à droite et à gauche. Treize mois plus tard, la guérison se maintenait.

OBSERVATION IV.

(Bryan Mc FARLAND, Congrès d'orthopédie de Liverpool, 1928,
Journal of bone Joint Surgery, 1929.)

I... (M.), âgée de 2 ans. Présente une luxation congénitale bilatérale de la rotule. De plus, on remarque des déformations multiples au niveau des index et des hanches. On entend des bruits cardiaques anormaux.

L'opération a lieu trois mois après cet examen : le genou droit est ouvert par une incision médiane, les tissus sont largement rétractés. On procède à la ténotomie du vaste externe. Un mois plus tard, le genou gauche est ouvert par une incision antéro-interne. Le tendon du quadriceps, très tendu, fut désinséré de la rotule; les faces articulaires du tibia furent mises en contact avec l'extrémité inférieure du fémur. Les ligaments latéraux étaient si longs et si grêles qu'ils pendaient dans l'espace articulaire. En novembre 1926, l'enfant pouvait se tenir debout, mais des genouillères étaient nécessaires pour la marche. L'enfant pouvait fléchir les genoux jusqu'à 70 degrés, et l'extension était de 160 à 170 degrés.

OBSERVATION V.

(Bryan Mc FARLAND, Congrès d'orthopédie de Liverpool, 1928,
Journal of bone Joint Surgery, 1929.)

R... (R.), 10 ans. Présente une déformation bilatérale caractéristique des deux genoux, aggravés d'une torsion des fémurs. Les creux poplités sont devenus internes et l'artère poplitée passe en dehors du condyle externe.

De plus, cet enfant a le visage aplati, le front pointu; les mains, les doigts, les coudes et les pieds présentent des anomalies à un degré moindre. On note une luxation des deux hanches qui explique la torsion des condyles fémoraux. Les genoux sont complètement instables; l'enfant marche avec beaucoup de difficultés en s'aidant de béquilles.

On pratique la ténotomie du vaste externe. Une légère amélioration est obtenue. Par des appareils plâtrés appropriés, les genoux sont immobilisés en légère flexion. Le principal obstacle à la réduction est constitué par les altérations dont les épiphyses sont le siège. La rotation externe du fémur rend la rétention extrêmement difficile. Vu dix-huit mois après la dernière intervention, l'enfant peut se tenir debout sans l'aide d'aucun support et même marcher un peu. Il peut fléchir ses genoux à 20 degrés, mais l'hyperextension n'est pas possible.

OBSERVATION VI (Inédite).

(LOUBAT et CHASTAIGNET.)

M... (Amélia), 2 ans 1/2, entre à l'Hôpital des Enfants dans le Service de M. le Docteur Loubat parce que, depuis sa naissance, elle n'a jamais marché. Non seulement l'enfant ne marche pas, mais encore elle se tient très difficilement sur ses jambes même avec le secours d'un aide.

L'enfant, examinée debout, soutenue par un aide qui la tient sous les aisselles pour l'empêcher de tomber, présente des déformations bilatérales et symétriques des deux membres supérieurs. On cons-

tate une déformation en genu valgum et en genu recurvatum légère. Les pieds sont en pied plat valgus; le bord interne repose sur le sol et la concavité normale de la voûte plantaire semble effacée. Dans l'ensemble, le pied semble étalé.

La marche est impossible, le membre inférieur se dérochant au moment de l'appui. En position couchée, les déformations précédentes sont moins apparentes.

On note quelques légères déformations rachitiques du squelette, et cet aspect est confirmé par l'examen radiographique. En particulier, il existe une légère incurvation des tibias. Les muscles apparaissent normaux, et, en effet, l'examen électrique ne montre aucune modification de l'excitabilité faradique ou galvanique. Mais ce qui frappe surtout c'est la laxité des ligaments articulaires, entraînant les déformations déjà signalées dans l'ensemble et d'autres plus appréciables à la palpation.

Au niveau des hanches, les têtes fémorales paraissent élevées, et à l'examen radiographique elles apparaissent effectivement élevées et éloignées de la cavité cotyloïde. Au niveau des genoux, on sent une rotule petite située sur la face antérieure du condyle externe.

Cette position vicieuse s'exagère dans la flexion, et la face articulaire de la rotule vient se mettre en rapport avec la face externe de ce même condyle.

A la mobilisation de ces articulations, on est frappé de l'étendue des mouvements que l'on peut leur imprimer : au niveau des hanches, on peut mettre la face antérieure de la cuisse en contact avec la paroi abdominale. Les deux cuisses, portées en abduction symétrique, touchent simultanément la table d'examen par leur face externe.

Au niveau des genoux, la flexion amène le talon au contact de la fesse, l'extension provoque le genu recurvatum. De plus, il existe des mouvements très nets de latéralité. Enfin, au niveau du pied il en est de même : la flexion, l'extension, dépassent largement les limites habituelles. La rotation interne amène le pied à regarder directement en dedans. Les orteils eux-mêmes participent à cette laxité.

La morphologie normale des membres supérieurs n'est pas modifiée, mais on constate la même laxité des articulations. Pas très caractéristique à l'épaule, elle est plus nette au coude, où, dans la flexion, on peut amener la face antérieure de l'avant-bras au contact de la face antérieure du bras. Il existe également des mouvements de latéralité. La pronation et la supination sont peu modifiées, mais, par contre, les articulations des doigts sont particulièrement relâchées. On peut presque amener la face dorsale de l'index au contact de la face dorsale de la main. Le pouce présente également des mouvements d'amplitude exagérée. On ne révèle rien d'anormal au niveau de la tête et de la colonne vertébrale.

On opère le 8 mai 1930 la rotule droite : luxation congénitale complète, la rotule étant sur le versant externe du condyle externe et presque impossible à ramener par manœuvres directes. L'enfant ne marche pas.

Technique opératoire : 1° Incision courbe à concavité inférieure dont le sommet passe au niveau de la tubérosité du tibia. Le lambeau cutané est décollé. Le ligament rotulien étant tendu, on désinsère la tubérosité externe du tibia.

2° On sectionne ensuite jusqu'à la synoviale toute la partie de la capsule en dehors de la rotule et du ligament rotulien. Ce n'est qu'à ce moment que la rotule prend sa place dans la gorge trochléenne.

3° Après, avivement de la face interne du tibia à 3 centimètres en dedans de la tubérosité et fixation de cette tubérosité par une vis et par des points pour les parties molles (en crins de Florence).

4° Raccourcissement par plicature de toute la partie interne de la capsule et des ailerons internes par quatre fils de catgut. Suture du lambeau sans drainage; la jambe est mise dans une gouttière en carton. Suites opératoires un peu pénibles. Température pendant sept ou huit jours. Légère suppuration superficielle de la plaie.

On opère le 11 juillet la rotule gauche en suivant la même technique. Suites opératoires très simples cette fois et bien supportées.

La malade n'a pas été revue depuis la dernière intervention, mais la famille a écrit en se déclarant satisfaite du résultat, car l'enfant marche très bien.

OBSERVATION VII.

(TOURNEUX, Clinique chirurgicale, 1931.)

Il s'agissait d'une jeune fille de 17 ans qui offrait un fort beau cas de luxation congénitale double intermittente de la rotule. D'après ce que la mère avait raconté, elle n'avait pas présenté de troubles de la marche pendant son enfance, et ce n'était que depuis un an environ, à la suite d'une chute en avant sur les deux genoux, qu'elle éprouvait une gêne fonctionnelle des plus accrues lors des mouvements de flexion articulaire.

Quand elle se mettait à courir ou à descendre un escalier, elle éprouvait à un moment donné une sensation bizarre de fléchissement douloureux dans les genoux, comme si quelque chose s'était dérobé sous elle, puis elle commençait à boiter et parfois tombait brusquement. Malgré toute l'attention que la jeune malade mettait à les éviter, ces chutes subites survenaient souvent tous les cinq ou six jours et parfois plus fréquemment encore. En plaçant les deux membres inférieurs en position normale d'extension, on constatait tout d'abord une dérivation de l'axe des deux jambes, qui se dirigeait en bas et en dehors; de plus, ces deux segments de membre avaient subi un mouvement de rotation externe, de sorte que la pointe du pied regardait plus en dehors que normalement. Il y avait des deux côtés un genu valgum des plus nets; les condyles internes, gros et saillants, débordaient le plateau tibial en dedans, faisant contraste avec les condyles externes, manifestement diminués de volume.

Dans cette position d'extension, la rotule occupait sa place habituelle, et, en essayant de la mobiliser, on remarquait qu'elle présentait une mobilité transversale très exagérée. Le tendon rotulien n'offrait pas d'atrophie, mais, par suite de la rotation de la jambe et du déplacement de la tubérosité antérieure du tibia qu'elle avait déterminé, son point d'insertion était reporté très en dehors; aussi, au lieu d'être dirigé verticalement de haut en bas, il s'étendait au contraire de dedans en dehors, semblant solliciter en quelque sorte le déplacement rotulien.

Dès qu'on eut commencé à fléchir la jambe sur la cuisse, on put constater que la rotule tendait à s'éloigner de la ligne médiane et que ce mouvement en dehors s'accroissait à mesure que le degré de flexion augmentait; lorsqu'il eut atteint l'angle droit, le bord interne de la rotule regardait directement en avant, alors que sa face articulaire était plaquée contre la face externe du condyle. Dans cette situation, elle était solidement fixée et ne pouvait plus être ramenée sur la ligne médiane.

Lorsque la jambe eut été ramenée en extension, la rotule retrouva peu à peu sa mobilité et commença à reprendre le chemin de sa place normale, qu'elle atteignait en quelques secondes. Il s'en fallait cependant que cette réduction pût toujours s'effectuer spontanément, car, à plusieurs reprises, à la suite des mouvements alternatifs de flexion et d'extension que l'on faisait exécuter à l'articulation du genou, il était nécessaire de ramener la rotule en bonne place avec la main, ce que la malade était d'ailleurs obligée de faire parfois lorsqu'elle tombait.

Le diagnostic ne souffrait pas de difficultés; devant cette symptomatologie si claire, étant donné la bilatéralité de la lésion, les déformations osseuses constatées, et en dépit du traumatisme évoqué, qui ne pouvait avoir joué qu'un rôle tout à fait secondaire, il s'agissait à n'en pas douter d'une luxation congénitale de la rotule double intermittente.

Comme la jeune malade présentait des troubles fonctionnels graves, se reproduisant presque à chaque instant, un traitement chirurgical paraissait indispensable, et on pensa, en se basant sur les diverses lésions qu'il avait été donné de constater, intervenir non seulement sur la capsule et sur l'aileron interne, mais encore et surtout sur le tendon rotulien, dont on avait l'intention de déplacer en dedans l'insertion tibiale, afin de redresser l'axe de traction.

La mère de la malade n'ayant pas accepté d'intervention chirurgicale, c'est là néanmoins la méthode de traitement qui sera appliquée à cette jeune fille si elle se représente, devant la persistance des troubles fonctionnels de sa luxation.

OBSERVATION VIII.

(JEAN, *Revue d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur*,
Paris, 3 mai 1930.)

Mlle Bert, 16 ans, née à terme. Cette enfant fut envoyée en nourrice en Corse dès la naissance; elle ne présentait à ce moment aucune malformation apparente des membres inférieurs; marche tardivement vers 20 mois. L'enfant ne revient chez ses parents qu'à l'âge de 2 ans, et ce n'est qu'à cette époque que la mère remarque la déformation du genou gauche; l'enfant, cependant, marchait assez bien, mais lentement, et ne pouvait pas courir; son genou, dit-elle, ne la « tenait pas », et les chutes étaient fréquentes. Le genou, toujours en flexion légère, un peu augmenté de volume, était douloureux spontanément dès qu'elle marchait un peu vite ou jouait trop longtemps debout; cependant, l'enfant et la famille s'accommodaient assez bien de cette faiblesse du genou.

A 15 ans, l'enfant entre en apprentissage chez un boucher; elle est obligée de rester toute la journée debout, et, dès les premiers jours, apparaît une douleur presque constante dans le genou gauche, qui devient vite insupportable, l'obligeant à de fréquentes interruptions de son métier. Quand la malade se lève, le genou se dérobe sous elle; elle boite d'une façon progressivement apparente. Au lit, la malade s'endort le genou en demi-flexion, mais lorsque involontairement elle allonge sa jambe une douleur vive la réveille; cette tendance à la flexion est telle que, peu à peu, l'extension ne devient possible qu'au prix d'un effort prolongé et douloureux; de plus, si l'ascension d'un escalier s'effectue assez bien, la descente devient réellement pénible.

Au moment de l'examen, le genou est en flexion légère et ne peut être ramené à l'extension complète; il est augmenté de volume, surtout en largeur, et paraît plus plat que l'opposé; il existe une ébauche de genu valgum, et la pointe du pied est déjetée en dehors. Au palper, on constate l'absence de la rotule au-devant des condyles; à sa place est une dépression répondant à la trochlée, dont le rebord interne paraît plus relevé que l'externe. La rotule,

plus petite et plus globuleuse que celle du côté droit, est en luxation externe, à plat sur la face externe du condyle; et cette luxation est complète et permanente quelle que soit la position imprimée au membre, en contraction ou au repos. La rotule a gardé sur le condyle une certaine mobilité; la flexion, qui ne se fait pas complètement, augmente l'anomalie de position de l'os : le ligament rotulien paraît s'insérer plus en dehors sur le tibia que normalement; peut-être ce déplacement n'est-il qu'apparent et dû à cette rotation permanente en dehors du pied et du tibia. Il n'y a pas d'hydarthrose; il existe une atrophie musculaire dépassant à la cuisse 2 centimètres, 1 cm. 5 à la jambe. Il existe quelques mouvements de latéralité du genou, dus peut-être à ce que l'extension n'est pas complète; il n'y a pas de tiroir.

La radiographie montre, en plus de la luxation externe d'une rotule atrophiee et amincie, une atrophie du condyle externe fémoral qui paraît plus large que l'interne, un élargissement du plateau tibial externe qui déborde fortement en dehors le condyle fémoral correspondant, un certain degré de rotation externe du tibia par rapport au fémur, révélé par le déplacement de la tête péronière.

L'anomalie n'est pas héréditaire, et il n'y a pas chez les ascendants ou collatéraux de malformation congénitale apparente.

L'intervention a lieu le 13 décembre 1927 sous anesthésie à l'éther. La tubérosité antérieure du tibia est transplantée en dedans selon le procédé de Roux (de Lausanne), après avoir fait passer l'appareil rotulien par une boutonnière pratiquée à travers la capsule antérieure du genou, suivant la technique d'Albert Mouchet.

Voici les quatre temps de ce procédé opératoire :

1° Grande incision en U partant de l'interligne fémoro-tibial interne, descendant en une courbe à concavité supérieure jusqu'à la tubérosité antérieure du tibia, se recourbant en dehors, pour remonter au-dessus de l'interligne fémoro-tibial externe. Sur ce côté externe, où la rotule est luxée, l'incision des parties molles doit remonter à 4 ou 5 centimètres plus haut que sur le côté interne, de façon à bien découvrir la rotule et le tendon quadricipital. Pour avoir un jour suffisant sur la tubérosité antérieure du tibia, on fera bien de faire partir du sommet de la courbe, sur la

crête tibiale, une incision verticale de 3 à 4 centimètres. Ainsi on a bien exposé la face antérieure et la face externe du genou.

2° Détacher au ciseau la tubérosité antérieure du tibia, libérer au bistouri les bords du ligament rotulien et les ailerons de la rotule. Une incision étroite est pratiquée ensuite dans la capsule fibreuse antérieure du genou, sur la ligne médiane entre l'extrémité supérieure des deux condyles.

3° Avec une pince de Kocher, introduite dans cette boutonnière de la capsule, on va saisir l'appareil rotulien ainsi libéré; on le fait passer de dehors en dedans au travers de cette boutonnière. On suture avec des crins perdus la brèche ainsi laissée sur le côté externe du genou.

4° On réimplante alors sur la face interne du tibia, à l'aide d'une vis courte, la tubérosité antérieure du tibia.

Quelques points de suture aux crins perdus assurent la fixité latérale de l'appareil rotulien. Suture de la peau aux crins de Florence,

Très importants sont les résultats que cette technique a permis d'obtenir : les suites immédiates ont été parfaites et la vis de fixation est restée parfaitement tolérée; immobilisation plâtrée pendant quinze jours, puis essais de mobilisation passive qui sont extrêmement douloureux au début et le membre reposant sur une simple attelle postérieure entre les séances de mobilisation; au trentième jour, l'opérée se lève avec des béquilles et peut rentrer chez elle.

Deux jours après, un point de côté avec fièvre apparaissait, annonce d'une pleurésie droite avec épanchement qui allait évoluer un mois et demi, immobilisant l'enfant au lit et, malheureusement, faisant passer au second plan les massages et les mouvements du genou, au moment même où les soins physiothérapiques pouvaient avoir leur maximum d'efficacité. Malgré ce retard fâcheux, malgré aussi une pusillanimité compréhensible chez cette opérée, qui n'était encore qu'une enfant convalescente d'une longue affection pulmonaire, la mobilisation fut reprise peu à peu, et, après quatorze mois, le résultat acquis paraît des plus satisfaisants.

Au point de vue anatomique, la rotule est restée bien maintenue au-devant des condyles en position un peu haute; la cicatrice est

souple, et on ne sent pas d'hiatus du côté externe dans la capsule, là où l'appareil rotulien a été désenchâssé.

L'amyotrophie du quadriceps de 2 centimètres persiste, rebelle à tous les massages; celle de la jambe a complètement disparu; il n'y a toujours ni laxité articulaire, ni tiroir.

L'extension est complète, et c'est là un point acquis extrêmement important, car la légère flexion préopératoire contribuait à diminuer la solidité du genou. La flexion, déjà incomplète avant l'opération, est limitée aux environs de l'angle droit; la marche normale s'effectue parfaitement, sans boiterie, et ce n'est que lorsque cette marche s'accélère qu'on remarque un peu de retard dans le renvoi du pied en avant, lorsque sa pointe quitte le sol, probablement par amyotrophie du quadriceps. La station prolongée est possible sans douleur ni gêne, et la jambe ne se dérobe plus sous le poids de la malade.

Au point de vue esthétique, qui, avec les modes féminines, n'est pas sans avoir son importance, le résultat est excellent : le gros genou a disparu, la jambe en extension normale n'est plus atrophiée.

OBSERVATION IX.

(BROCA, *in* thèse RICOULLEAU, Paris, 1901.)

P... S., 11 ans, entre à l'hôpital Trousseau le 2 avril 1900. Rien de spécial dans ses antécédents héréditaires. Pas de maladie antérieure. Envoyé en nourrice aussitôt après sa naissance, il fut ramené à ses parents à l'âge de 18 mois. A ce moment, il avait déjà le genou gauche volumineux. Aussi loin que remonte leur souvenir, les parents ne se rappellent pas avoir vu ce genou autrement qu'il est maintenant. Cependant, le petit malade n'avait éprouvé jusqu'ici qu'une gêne légère dans la flexion. Ce n'est que depuis huit jours environ qu'il a commencé à souffrir de son genou, et c'est pourquoi il est venu réclamer un traitement.

Actuellement, quand la jambe gauche est placée dans l'extension, elle conserve une direction normale, le genou est volumineux, surtout augmenté dans son diamètre transversal. Le condyle interne

fait une forte saillie et paraît très augmenté de volume. La rotule est de petite dimension et se trouve en dehors de sa place normale. En fléchissant la jambe sur la cuisse, la rotule mobile se déplace en dehors. Elle passe sur le condyle externe et finit par se mettre en rapport avec la face externe de cette tubérosité. Le palper permet de sentir la trochlée fémorale à la place de la rotule. Cette trochlée paraît beaucoup moins profonde et plus étroite que normalement. C'est surtout dans la flexion que l'enfant accuse quelques douleurs, d'ailleurs assez légères.

Opération (le 1^{er} mai). — M. Broca fait une incision en *L* (L retourné) sur le condyle interne du fémur. On arrive ainsi sur la synoviale et l'on constate qu'au lieu de se diriger vers ses insertions normales, elle se fixe sur le milieu de la surface cartilagineuse du condyle interne. Ainsi, toute la moitié interne de la surface articulaire du condyle interne avait cessé d'être en rapport avec la rotule et se trouvait déshabillée, tandis que la moitié externe de ce condyle restait contenue dans la cavité articulaire. Le condyle interne, qui fait une saillie très considérable en arrière et en bas, est abrasé. Par une deuxième incision, M. Broca arrive sur le condyle externe et il creuse en dedans une gouttière profonde, dans laquelle la rotule puisse se loger, de façon que la saillie du condyle externe l'empêche de se déplacer en dehors. Le tendon du quadriceps est alors fixé en dedans par un solide point de suture au catgut, qui rapproche son bord interne du surtout ligamenteux interne.

Suture de la peau aux crins de Florence. Pansement. Appareil plâtré. Les suites de l'opération furent aussi simples que possible. Le lendemain de l'opération, la température est montée le soir à 38 degrés, mais pour descendre à 37 degrés le septième jour. Au bout de trois semaines, on retire l'appareil plâtré et on enlève les fils. Réunion par première intention. Deux jours après, on commence du massage, que l'on continue quotidiennement.

Le 9 juin, on fait faire à l'enfant du vélo-pède mécanique. Le 17, il quitte l'hôpital. Pendant la marche, l'enfant a une légère boiterie. L'extension spontanée est incomplète. Elle n'atteint pas tout à fait l'angle droit, et si l'on essaye les mouvements provoqués, il est

impossible de fléchir la jambe davantage. La rotule, qui est mobile, reste néanmoins fixée à sa place pendant tous ces mouvements et n'a pas tendance à se luxer en dehors. Toute douleur a disparu.

OBSERVATION X.

(H.-R. ROCHER et Robert GUÉRIN.)

V... (Andrée) ne présente dans ses antécédents personnels aucune affection à signaler. Son père est mort de tuberculose pulmonaire après la guerre; sa mère est bien portante et n'a eu que cette enfant.

C'est depuis l'âge de 6 ans, c'est-à-dire depuis huit années, qu'elle présente des luxations récidivantes de la rotule. Au début, la rotule gauche se luxait; mais ce fut ensuite aussi la rotule droite. Jamais elle n'a présenté de luxation simultanée; la luxation, soit d'un côté, soit de l'autre, survenait tous les trois ou quatre mois. Ce n'est jamais au cours d'un effort que cet accident s'est produit. Dernièrement, elle fit une chute de bicyclette; elle eut une plaie contuse du genou, mais pas de luxation. Celle-ci survient dans le mouvement de flexion du genou fait doucement; le déplacement en dehors provoque une douleur assez vive, disparaissant aussitôt que, par l'extension de la jambe, la rotule reprend sa place. Parfois la réduction n'est pas spontanée : la malade doit l'aider un peu. Il n'existe aucune gêne fonctionnelle dès que la rotule est reposée.

La malade entre à l'hôpital le 8 octobre 1929. Son état général est excellent, et elle n'a, apparemment, aucune autre malformation au niveau de ses membres. Pas de pied plat, pas de genu varum, ni valgum, hanches normales. La flexion et l'extension des genoux se font normalement. La rotule présente une mobilité plus grande que normalement, en particulier à gauche. Elle se laisse déplacer facilement en dehors lorsque le quadriceps n'est pas contracté, mais la malade n'accepte pas une tentative de réduction à cause de la douleur que celle-ci provoque.

Légère hydarthrose bilatérale avec choc rotulien, mais pas d'épaississement des culs-de-sac synoviaux. Les muscles quadriceps se contractent bien.

Rien à signaler au niveau des autres articulations; pas de laxité articulaire; système tendineux et musculaire normal.

La réaction de Bordet-Wassermann est négative. La cuti-réaction à la tuberculine est négative.

Les autres appareils sont normaux.

Afin de bien préciser le mécanisme de la luxation, la malade est examinée sous anesthésie au chlorure d'éthyle. La luxation des deux rotules se produit très facilement dans le relâchement musculaire en demi-flexion; la réduction se fait spontanément en extension. Les berges externes des trochlées fémorales apparaissent aplaties.

L'intervention a lieu le 4 novembre 1929. La malade est opérée suivant la nouvelle technique de M. Rocher, que nous avons rapportée plus haut. L'opération a été pratiquée de la même façon des deux côtés, mais sans ouverture du cul-de-sac synovial du côté droit. La butée a été réalisée par l'hémi-greffon costal.

Cette intervention a été facilitée, du côté gauche, par l'emploi d'une bande hémostatique. Du côté droit, l'hémorragie en nappe, survenue du fait du décollement du cul-de-sac synovial, constitue une gêne notable, et sans doute la raison pour laquelle le greffon placé un peu loin de la berge trochléenne paraissait tout juste assez long pour venir s'opposer par son sommet au déplacement de la rotule en dehors.

Le greffon a été disposé de telle sorte que, dans un angle de flexion de 160 degrés environ, la partie moyenne de la rotule vient s'appuyer sur lui, car c'est dans cette position que se faisait la luxation récidivante.

Les suites opératoires ont été simples : une petite infection superficielle du côté gauche a guéri sans incident. Pas de réaction articulaire.

Le 23 novembre, la mobilisation est commencée, d'abord avec des coussins de taille différente, placés sous le membre, puis par de la mobilisation passive et active, avec massage du quadriceps, air chaud.

Le 15 janvier 1930, le membre droit peut se placer spontanément en flexion à 140 degrés, le membre gauche à 145 degrés.

Le 15 mars 1930, du côté droit, on sent, proéminente sur le condyle externe, la butée contre laquelle la rotule vient s'appuyer dans le mouvement de flexion qui atteint un angle tibio-fémoral de 150 degrés. Du côté gauche, la butée est parfaitement perceptible, mais la flexion plus limitée ne peut dépasser un angle tibio-fémoral de 140 degrés.

Des deux côtés, le quadriceps est notablement atrophié; pas de liquide dans l'articulation. Le traitement physiothérapique est activement poursuivi, associé aux exercices de mobilisation; progressivement la mobilité augmente d'amplitude. En juillet 1930, la flexion à droite est presque complète (moins 10°); à gauche, elle est un peu moins parfaite (moins 30°). Examiné à ce moment, huit mois après l'opération, on a la surprise de constater que du côté droit, le greffon est rompu. On perçoit parfaitement sa masse faisant saillie sous les téguments et tout à fait mobile. Elle ne provoque aucune gêne. Le mois suivant, en septembre 1930, sans effort particulier, récurrence de la luxation du côté droit. Depuis cette époque, la fillette a été vue : cet accident ne s'est pas renouvelé.

CHAPITRE IV

VALEUR DES DIFFERENTES METHODES DE TRAITEMENT

Les opérations radicales de Fowler, Nové-Josserand ou Bernacchi, qui comportent l'extirpation de la rotule, l'arthrodèse ou la résection du genou, ne sont guère plus pratiquées aujourd'hui dans le traitement des luxations congénitales simples. Par ailleurs, nous avons vu le but toujours poursuivi par les auteurs : il a été soit d'attirer la rotule en dedans, en plissant ou en raccourcissant la capsule et les aponévroses d'insertion interne, soit de déplacer en dedans l'axe de traction quadricipital de manière à contrarier le déplacement de la rotule en dehors, soit encore de maintenir la rotule dans la trochlée, en creusant celle-ci ou en soulevant sa berge externe. Enfin, dans une dernière manière de faire, on a essayé de retenir la rotule en place au moyen de butées osseuses.

1° Les procédés de plicature simple ou qui s'adressent seulement à la capsule, aux ailerons rotuliens et aux muscles ne peuvent guère être conseillés que dans les cas où la laxité ligamentaire paraît devoir seule être mise en cause. C'est le cas qui fait l'objet de l'observation I, dans laquelle Tourneux a un beau succès par un simple plissement de l'aileron rotulien interne. La ténotomie est une méthode complètement abandonnée aujourd'hui. Nous avons vu, en effet, la médiocrité des résultats obtenus dans les observations IV et V.

2° Parmi la plupart des opérations pratiquées, celle qui paraît la plus logique et qui satisfait pleinement l'esprit est celle de Roux, de Lausanne, et toutes celles qui en dérivent,

qui n'en diffèrent que par quelques techniques de détail, dans des cas particuliers : procédés de Tavernier, Mouchet, Bérard, Ferraresi.

En effet, ces méthodes, qui comportent la transplantation en dedans de l'insertion du tendon rotulien, remédient à l'aplasie du condyle externe, sans pourtant intervenir sur les parties osseuses. L'axe de traction quadricipital étant changé, la berge externe de la trochlée fémorale n'a plus à jouer son rôle d'arrêt vis-à-vis de la rotule, et il devient indifférent que ce condyle externe demeure plus ou moins atrophié.

L'intervention pourrait se borner à ce déplacement en dedans du ligament rotulien; mais le chirurgien, en se basant sur les lésions anatomo-pathologiques, doit y adjoindre selon les cas soit une libération du bord externe rotulien retenu par des rétractions fibreuses, soit une capsulorrhaphie interne. La technique qu'il adoptera sera subordonnée à la lésion qu'il considérera comme primordiale ou génératrice des autres malformations. Nous avons vu (obs. VI) les bons résultats obtenus par Loubat, qui a employé cette méthode.

Le procédé très ingénieux d'Albert Mouchet, par transposition rotulienne avec autoplastie capsulaire, ne saurait néanmoins s'appliquer que dans les cas particuliers où la rotule et le tendon occupent une position très ectopique et dans lesquels la saillie du condyle externe s'oppose à la réintégration à leur place normale de ces deux éléments. Le reproche qu'on pourrait faire à ce procédé serait le raccourcissement que subit fatalement le tendon rotulien par son passage transversal à travers la capsule. Pour y obvier, Albert Mouchet et Jean sont d'accord pour allonger le tendon quadricipital par des débridements latéraux en accordéon. Ferraresi restaure ce même tendon aux dépens du droit antérieur. Tavernier, par sa technique, évite le raccourcissement du tendon rotulien; en l'allongeant, en effet, on risque, dit-il, de rendre l'extension complète impossible par la suite. Pour combler la brèche capsulaire externe, ce chirurgien taille un lambeau à pédicule inférieur, qui permet de remettre l'appar-

reil rotulien au contact des condyles. Si ce lambeau est insuffisant, il procède à des greffes libres d'aponévroses.

Dans le même cas, Bérard propose, comme nous l'avons vu, de rabattre de dedans en dehors un lambeau fibro-périoste obtenu par dédoublement superficiel du tendon rotulien et décollement du périoste prérotulien.

3° Les opérations osseuses proprement dites, en dehors des interventions mutilantes qui ont été tentées, sont nombreuses, s'adressant successivement au condyle externe atrophié, à la trochlée fémorale insuffisante ou au condyle interne augmenté de volume.

Le procédé de Ridlon et Thomas qui martèlent le condyle externe n'est pas sans dangers, car il est susceptible de créer chez les jeunes enfants une hémarthrose pouvant s'infecter secondairement et produire une localisation articulaire tuberculeuse.

Un certain nombre d'auteurs se sont efforcés d'abraser le condyle interne et, d'une manière générale, toutes les parties saillantes, pour tenter de creuser ensuite une logette capable de jouer le rôle de trochlée (obs. IX). Ces différentes opérations, qui sont des interventions intra-articulaires, dépouillent de larges surfaces du cartilage qui les recouvre et sont fatalement suivies d'ankylose plus ou moins complète.

4° Les opérations par greffe osseuse comportent la reconstitution du condyle externe par greffe (méthode d'Albee) ou par butée osseuse (méthode de Rocher).

Ces méthodes méritent d'être retenues dans les traitements de la luxation congénitale de la rotule. Cependant, on doit faire des restrictions en ce qui concerne leur généralisation.

Pour celle d'Albee, elle ne saurait être pratiquée chez l'enfant, car, au cours de son exécution, on risque de léser le cartilage de conjugaison de l'extrémité inférieure du fémur, dont l'activité se poursuit jusque vers l'âge de 20 ans.

Pour celle de Rocher, l'emploi unique d'une butée faite d'un greffon costal même volumineux ne paraît pas pouvoir donner dans tous les cas un résultat satisfaisant, soit qu'il

y ait seulement ostéolyse, soit qu'il se fracture. D'ailleurs, dans l'observation unique publiée par l'auteur, un des côtés avait donné un mauvais résultat.

Dans les observations que nous avons rapportées, les résultats satisfaisants ont été obtenus même pour des luxations très complètes et irréductibles par une seule opération, et surtout avec la méthode de Roux (transposition du ligament rotulien). Cependant, dans les cas qui s'accompagnent d'un genu valgum très accentué, il semble bien que l'on doive pratiquer, en plus de l'opération de réduction et quelle soit la technique employée, une ostéotomie sus-condylienne pour traiter ce genu valgum. Tavernier, dans le *Lyon chirurgical* de mars 1922, en publie une belle observation que nous n'avons pas cru devoir rapporter dans notre travail, mais qui figure dans la thèse de Xoudis (Paris, 1924).

CONCLUSIONS

La luxation congénitale de la rotule est une affection connue depuis longtemps. Elle s'accompagne de lésions portant sur les ligaments, sur le squelette de l'articulation du genou (aplasie du condyle externe en particulier) et d'un genu valgum plus ou moins développé.

Le traitement chirurgical doit avant tout être basé sur les lésions anatomo-pathologiques.

Les opérations qui ont pour but de raccourcir les parties molles (capsule, ailerons rotuliens, muscles) ne donnent pas, dans la majorité des cas, de bons résultats, car les tendons ne tardent pas à s'allonger et les aponévroses à se distendre. Elles sont néanmoins à conseiller lorsque les lésions sont minimales ou lorsqu'elles complètent une intervention sur le ligament rotulien ou sur les parties osseuses. Les ténotomies, longtemps pratiquées, sont complètement abandonnées aujourd'hui.

Les procédés qui semblent le mieux répondre à la multiplicité des lésions sont ceux qui dérivent de la technique de Roux, de Lausanne. Ils consistent à transplanter en dedans l'insertion tibiale du tendon rotulien. Ils permettent sans manœuvres complexes d'obtenir une réparation anatomique intégrale et une restitution fonctionnelle aussi satisfaisante que possible, même lorsque l'architecture du condyle externe se trouve modifiée ou altérée. Ces procédés peuvent se compléter par le raccourcissement des autres formations ligamentaires.

Les interventions sur les parties osseuses qui cherchent à augmenter le volume du condyle externe ou à creuser une

trochlée pour loger la rotule sont encore à déconseiller : elles traumatisent le squelette ou le dénudent en enlevant de larges surfaces cartilagineuses.

Les opérations par greffe osseuse (méthode d'Albee) peuvent donner de bons résultats chez l'adulte, mais doivent être déconseillées chez l'enfant. Celle de Rocher s'inspirant du principe des butées articulaires paraît simple et ingénieuse, mais nous manquons d'observations pour juger les résultats éloignés.

Vu : *Le Doyen,*

C. SIGALAS.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

F. VILLEMIN.

VU, ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 19 janvier 1932.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEE. — Traitement des luxations congénitales de la rotule. *Bone Graft Surgery*, 1917.
- BÉRARD. — In thèse Rudler, Lyon, 1904.
- BERGER. — Luxation congénitale de la rotule; troubles trophiques des membres inférieurs. *Rev. de chir.*; avril 1902.
- BILLON. — Luxations congénitales de la rotule. *Gaz. des hôp.*, 9 avril 1910, p. 575.
- BROCA. — Luxations congénitales de la rotule. *Chirurgie infantile*. Masson, éditeurs, Paris, 1914, p. 642.
- Subluxation congénitale de la rotule en dehors. — *Gaz. des hôp.*, 1912, p. 1379.
- BRYAN (Mc Farland). — Congénital luxation of the knee. *Journ. of bone Joint Surgery*, 1929, p. 281.
- CLAEYS. — Un cas de luxation congénitale de la rotule. *Rev. d'orthopédie*, 1912.
- CONN (Harold R.). — A new method of operativ réduction for congenital luxation of the Patella. *Journ. of bone Joint Surgery*, vol. VII, n° 2, avril 1925, p. 370-383.
- DELADRIÈRE. — A propos d'un cas de luxation congénitale de la rotule. *Revue générale*. Thèse Lille, 1909-1910.
- GRISWOLD. — Congenital dislocation of the knee Joint. *Journ. of bone Joint Surgery*, IX, 628, oct. 1927.
- E. HAIM. — Beitrag zur operation der habituellen Patellarluxation. *Zentrabl. für Chir.*, nov. 1930, 57, 2722.
- HOFFA. — Zur Behandl der habituellen Patellarluxation. *Arch. für clin. chir.*, 59, 1899.
- JEAN. — Luxation congénitale de la rotule traitée par la transposition rotulienne avec autoplastie capsulaire. *Rev. d'ortho-*

- pédie et de chir. de l'appareil moteur*, Paris, n° 3, mai 1930, p. 245-249.
- KIRMISSON. — Précis de chirurgie infantile. Masson, éditeur, 1906.
- LEGUEU. — Leçons de clinique chirurgicale à l'Hôtel-Dieu. Paris, Alcan, 1902.
- MOUCHET et DURAND. — Traitement opératoire de la luxation congénitale complète et irréductible de la rotule. *Journ. de chir.*, Paris, t. XVIII, 1921, p. 225-233.
- NOVÉ-JOSSERAND. — In thèse Rudler. Lyon, 1904.
- OMBRÉDANNE. — Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile. Masson, éditeur, 1923.
- PHILIPPE. — Des luxations congénitales de la rotule. Thèse Nancy, 1908-1909.
- POTEL. — Etude sur les malformations congénitales du genou. Thèse Lille, 1897.
- QUÉNU. — Sur un cas de luxation congénitale de la rotule complète avec genu valgum. *Bull. de la Soc. de chir.*, 17 mai 1911.
- RICOULLEAU. — Luxations congénitales de la rotule. Thèse Paris, 1900-1901.
- RÓCHER. — Communication à la Soc. de chir. de Bordeaux, nov. 1931.
- ROEDERER. — Luxation habituelle bilatérale de la rotule chez un enfant. *Rev. d'orthopédie*, 17, 647, nov. 1930.
- RUDLER. — Du traitement de la luxation congénitale de la rotule. Etude critique basée sur la pathogénie des lésions. Thèse Lyon, 1904.
- SAINT-MARTIN. — Traitement de la luxation récidivante de l'épaule par l'opération d'Oudard. Thèse Bordeaux, 1930.
- TAVERNIER. — Luxation congénitale complète, irréductible de la rotule. Transposition de la rotule. *Lyon chirurgical*, nov. 1922.
- TOURNEUX. — La luxation congénitale de la rotule. Conférences de clinique chirurgicale, 1931.
- VINCENT. — Des luxations congénitales de la rotule en dehors. Thèse Paris, 1903-1904.

- WENTWORTH (E. T.). — Gradual Reduction of Congenital Anteriorly dislocated knees. *Journ. bone Joint Surgery*, X, 583, juillet 1928.
- XOUDIS. — Etude clinique et traitement de la luxation congénitale de la rotule en dehors. Thèse Paris, 1924.
- ZANOLI. — Lussazione patologica della rotula. *La chirurgia degli organi di movimento*, 1925-1926, p. 593.

